

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная геология»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная геология» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Тоннели и метрополитены» и приобретение ими:

- Умений выбирать площадку для строительства и эксплуатации инженерных объектов, проводить инженерные изыскания и обследования необходимые для проектных работ по строительству;
- Навыков по хозяйственному и строительному освоению геологической и гидрогеологической среды для системного подхода к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная геология" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-2	Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения
ПКО-4	способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Инженерная геология», направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

##### **РАЗДЕЛ 1**

##### **Раздел 1. Введение**

1.1. Предмет изучения общей и инженерной геологии, цели и задачи . Связь с другими дисциплинами.

Основные термины и понятия.

1.2. Роль инженерной геологии для проектирования, строительства и эксплуатации объектов промышленно-гражданского строительства.

1.3. Инженерно-геологические условия. Основная документация.

решение задач

##### **РАЗДЕЛ 2**

##### **Раздел 2. Земная кора**

1.1. Состав и строение земли. Земная кора. Тепловой режим Земли

1.2. Геохронология

1.3. Основные породообразующие минералы и их влияние на свойства горных пород.

решение задач

##### **РАЗДЕЛ 3**

##### **Раздел 3. Основы грунтоведения. Генетическая классификация горных пород**

- 3.1. Магматические горные пород. Интрузивные и эффузивные процессы как факторы, определяющие физические свойства магматических пород. Строительные свойства магматических горных пород
- 3.2. Осадочные породы. Классификация, основные строительные свойства песчаных и пылевато-глинистых осадочных пород
- 3.3. Метаморфические горные породы. Метаморфизм горных пород и его типы. Строительные свойства метаморфических горных пород.
- 3.4 Строительная классификация грунтов.
- 3.5. Структурно-неустойчивые грунты .

решение задач

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Основы гидрогеологии

- 4.1. Общие сведения о подземных водах. Гидрогеология как наука. Виды воды в горных породах
- 4.2. Фильтрационные свойства грунтов. Понятие о коэффициенте фильтрации. Основной закон ламинарного движения грунтовых вод
- 4.3. Классификация подземных вод по расположению в земной коре.

решение задач

## РАЗДЕЛ 5

### Раздел 5. Инженерно-геологические процессы

- 5.1. Процессы внутренней динамики Земли явления. Землетрясения, их причины и виды. Воздействие землетрясений на массивы горных пород и сооружения. Понятие об антисейсмическом строительстве
- 5.2 Процессы внешней динамики земли
- 5.3. Выветривание. Формирование коры выветривания. Свойства элювия. Просадочность лессовых грунтов
- 5.4. Геологическая работа текучих вод. Смыв. Плоскостная эрозия. Аллювиальные отложения
- 5.5. Размыв. Глубина эрозии. Базис эрозии и его значение в работе текучих вод
- 5.6. Геологическая работа морей. Разрушительная работа моря (абразия)
- 5.7. Изменение свойств грунтов при замерзании и оттаивании. Сезонная и многолетняя мерзлота.

решение задач

## РАЗДЕЛ 6

### Раздел 6. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и при эксплуатации транспортных сооружений

6.1. Организация инженерно-геологических изысканий. Задачи инженерно-геологических изысканий для составления проекта строительства сооружений.

6.2. Инженерно-геологический контроль при строительстве и эксплуатации транспортных объектов и других сооружений – основа прогнозирования временного изменения инженерно-геологических условий и их влияние на сооружение.

решение задач

Дифференцированный зачет